



FI 2026

Future Innovation tech eXpo Conference

SDV를 위한 준비

(The Road to SDV : What We Need to Prepare)

배경렬 대표이사 / **intelligence.ai**

SDV 시대, 우리가 준비해야 할 것

From Components to a Smarter Tomorrow

01

자동차 산업의
변화와 SDV의 등장
Industry Shift

- 왜 지금 SDV인가?
- 산업의 주요 변화
- 새로운 경쟁 구도

02

SDV란 무엇인가?
What is SDV?



- 개념과 정의
- 핵심 특성과 가치
- SDV가 만드는 새로운 가능성

03

기존 산업 생태계의
변화
Ecosystem Transformation



- 산업 구조의 변화
- 각 플레이어의 새로운 역할
- 협력과 경쟁의 재정의

04

설계 기준 전환
Design Paradigm Shift



- 연결성·진단·보안·업데이트
- SDV에 적합한 설계 기준
- 검증과 신뢰성 강화

05

부품에서 기능·플랫폼·
서비스로 확장
New Business Model



- 새로운 가치 창출
- 수익 모델 다각화
- 제조업의 기회 확대

06

우리가 가야 할 방향
Our Strategy

- 실질적인 준비 전략
- 지속 가능한 성장
- 함께 만드는 모빌리티의 미래

하드웨어 중심의 자동차에서 소프트웨어와 AI가 가치를 결정하는 자동차로

SDV는 하드웨어의 종말이 아니라, 하드웨어에 대한 새로운 요구의 시작입니다.

Then

하드웨어 중심의 자동차

기계·전기 부품의 성능과 내구성이 가치를 결정

-  기계적 성능 중심
내구성, 신뢰성, 품질
-  개별 부품 개발
단품 최적화, 원가 경쟁력
-  고정된 기능
출시 후 변경 어려움
-  제조 중심 비즈니스
대량 생산, 장기 공급

Now

소프트웨어와 AI가 가치를 결정하는 자동차

소프트웨어, 데이터, AI, 연결성이 새로운 모빌리티 가치를 창출

-  지속적 기능 확장
OTA, 서비스, 앱 생태계
-  지능형 기능
AI 기반 인지·판단·제어
-  연결된 자동차
클라우드, 데이터, V2X
-  개인화된 경험
사용자 맞춤 서비스

자동차 산업을 변화시키는 5가지 핵심 요인

01

전동화 가속 Electrification



- 파워트레인의 전기화
- 고전압·전력제어 기술 중요성 증가
- 열관리, 효율, 배터리 안전성 강화

02

AI 기술의 발전 AI Advancement



- 인식·판단·제어 성능 고도화
- 생성형 AI, 데이터 학습 기술 발전
- 차량의 지능화와 자율주행 상용화

03

연결성 확대 Connectivity



- 클라우드 기반 서비스와 데이터 플랫폼
- V2X, 5G/6G 등 통신 인프라 발전
- 실시간 데이터 수집과 분석의 중요성

04

고객 경험의 변화 Customer Experience



- 개인화된 서비스와 차량 내 경험
- 지속적인 기능 개선과 OTA 업데이트
- 사용자 중심의 새로운 모빌리티 가치

05

안전·규제 및 지속가능성 Safety, Regulation & Sustainability



- 기능 안전, 사이버보안 요구 강화
- 글로벌 규제와 표준의 확대
- 탄소중립과 지속가능한 모빌리티 전환

SDV (Software Defined Vehicle)

차량의 주요 기능이 **소프트웨어로 정의**되고, 하드웨어와 분리되어 **지속적으로 업데이트**되는 새로운 자동차입니다.

기존 자동차

Hardware Defined Vehicle

- ✓ 기계·하드웨어 중심 기능
- ✓ 기능 추가가 어려운 구조
- ✓ 개별 ECU 중심의 분산 제어



SDV

Software Defined Vehicle

- ✓ 소프트웨어 기반 기능 정의
- ✓ 지속적인 기능 업데이트 (OTA)
- ✓ 통합 컴퓨팅 기반의 중앙 제어



SDV의 핵심 특징

01 소프트웨어 중심 기능



- 주행, 안전, 편의 등 주요 기능을 소프트웨어로 구현
- 기능 추가와 개선이 유연하고 빠르게 가능

02 항상 연결된 차량



- 클라우드와 실시간으로 연결
- OTA를 통한 지속적인 기능 업데이트

03 통합 컴퓨팅 플랫폼



- 고성능 중앙 컴퓨터 기반의 통합 제어
- 하드웨어와 소프트웨어의 효율적 분리

04 데이터 기반 지능화



- 차량과 외부의 다양한 데이터를 활용하여 AI가 학습·진화
- 개인화된 서비스와 새로운 모빌리티 가치 창출



SDV는 하드웨어의 자동차를 **소프트웨어가 진화시키는 플랫폼**으로 변화시킵니다.

산업 환경의 변화와 핵심 요인이 SDV 전환을 가속하고 있습니다.

완성차의 요구와 시장 환경이 빠르게 바뀌면서, 기존 제조업체도 더 이상 SDV 전환을 미룰 수 없습니다.

01 산업 변화의 배경 (Why Now?)

자동차 산업의 가치사슬과 경쟁 환경이 근본적으로 바뀌고 있습니다.



고객의 기대 변화

- SW 기반 기능과 지속적인 업데이트 요구
- 개인화·커넥티드 서비스에 대한 수요 증가



시장과 경쟁 구도의 변화

- 글로벌 테크 기업의 진입과 경쟁 심화
- 중국 등 신흥 OEM의 빠른 기술 추격



규제와 사회적 요구

- 탄소중립, 안전 규제 강화
- 데이터 주권, 사이버보안 등 새로운 규제



02 SDV 전환을 촉진하는 핵심 요인 (Enablers)

기술의 발전과 생태계의 성숙이 SDV 전환을 더욱 가속화하고 있습니다.



컴퓨팅·반도체 기술의 발전

- 고성능 SoC와 AI 가속기의 상용화
- 차량 내 대규모 데이터 처리 가능



통신 인프라의 고도화

- 5G/6G 기반 초고속·저지연 통신
- 클라우드 연계 및 실시간 데이터 활용 확대



데이터 생태계의 성숙

- 차량 데이터 수집·분석·활용 플랫폼 확산
- AI 학습 데이터와 서비스 생태계 확대



개방형 협력 생태계 확대

- 완성차-부품사-SW 기업 간 협력 강화
- 표준화와 오픈 플랫폼 기반의 신속한 혁신



지금의 변화는 선택이 아닌 필수이며,
기존 제조업체에게도 새로운 경쟁력 확보와 성장의 기회를 제공합니다.

하드웨어와 소프트웨어가 유기적으로 연결되는 SDV 5계층 구조

각 계층이 유기적으로 연계되어, 지속적으로 진화하는 모빌리티 가치를 제공합니다.

05 서비스 계층 Service Layer



새로운 모빌리티 서비스와 비즈니스 모델

- 커넥티드, 구독 서비스, 데이터 기반 서비스
- 지속적인 기능 추가와 수익 모델 확장

04 데이터 계층 Data Layer



차량 데이터의 수집·관리·가공·활용

- 대규모 차량 데이터 수집 및 저장
- 데이터 분석, AI 학습, 서비스 연계

03 소프트웨어 계층 Software Layer



기능을 구현하는 소프트웨어 플랫폼

- OS, 미들웨어, 애플리케이션
- 기능 통합, 업데이트, 보안 관리

02 전기전자 아키텍처 계층 EE-Architecture Layer



차량의 전기전자 아키텍처(E/E)

- 도메인/존 컨트롤러, 차량 네트워크
- 고성능 컴퓨팅, 전력 분배, 통신 구조

01 물리 계층 Physical Layer



차량의 물리적 기반

- 센서, ECU, 구동 시스템, 전원, 배터리, 샤시
- 신뢰성, 내환경성, 안전성

통합된 5계층이 만드는 SDV의 핵심 가치



지속적 기능 진화 Continuous Evolution

- OTA를 통한 기능 업데이트
- 신규 기능과 서비스 추가



차별화된 사용자 경험 Enhanced User Experience

- 개인화 서비스 제공
- 차량과 서비스의 연계 강화



안전성과 보안 강화 Safety & Security

- 사이버보안 내재화
- 안전한 소프트웨어 업데이트



확장 가능한 아키텍처 Scalable Architecture

- 다양한 차량군과 서비스 대응
- 미래 기술 수용성 확보



새로운 비즈니스 기회 New Business Opportunity

- 데이터 기반 서비스
- 구독형 수익 모델 창출

산업 생태계가 변화해도, 기존 제조업의 역할은 더욱 중요해집니다.

SDV 시대에는 기존 플레이어의 역할과 협력 방식이 바뀌며, 새로운 가치 창출의 기회가 확대되고 있습니다.

Then 기존 산업 생태계 (하드웨어 중심)

수직적 공급망과 단품 중심의 개발 구조



역할 변화
협력 확대
새로운 가치
창출

Now 새로운 산업 생태계 (소프트웨어와 AI 중심)

개방적 협력 생태계와 기능·서비스 중심의 가치 사슬



산업 생태계 변화가 가져오는 주요 변화

01

가치 사슬의 재구성



- 수직적 구조 → 개방형 협력
- 새로운 플레이어의 등장

02

역할과 책임의 확대



- 단품 공급 → 기능·시스템 통합
- 개발·검증·운영까지 역할 확장

03

협력 방식의 변화



- 단일 거래 → 다자간 협력
- HW·SW·데이터 통합 개발

04

경쟁의 새로운 축



- 원가/품질 → 소프트웨어 역량
- 데이터·업데이트·서비스 중요

05

새로운 기회의 창출



- 기능/서비스 실현
- 지속적인 수익 모델 가능

기존의 강점은 유지하되, 설계의 기준을 바꿔야 합니다.

SDV 시대에는 단품 성능을 넘어, 시스템과 소프트웨어가 함께 동작하는 것을 고려한 설계가 필수입니다.

01 공급 단위의 변화 | 개별 부품에서 기능·시스템 단위로

기존 (As-Is)



- 단품 중심 공급
- 개별 성능 사양 충족
- OEM 도면 기반 개발

SDV 시대 (To-Be)



- 기능·시스템 단위 공급
- 시스템 연동 및 인터페이스 고려
- 플랫폼 기반 재사용 설계

02 설계 요구사항의 변화 | 기계적 성능을 넘어 연결성·진단·보안·업데이트를 고려

기존 (As-Is)



- 기계적·전기적 성능 중심
- 내환경성, 내구성, 품질 중심
- 출시 후 변경 어려움

SDV 시대 (To-Be)



- 연결성·진단·보안·업데이트 고려
- SW·HW 통합 설계
- 출시 후 기능 개선 가능 (OTA)

03 개발 목표의 변화 | OEM 사양 충족을 넘어 플랫폼 및 서비스 확장 가능성을 고려

기존 (As-Is)



- OEM 사양 충족 중심
- 고객별 맞춤 개발
- 단기 프로젝트 중심

SDV 시대 (To-Be)



- 재사용 가능한 플랫폼 설계
- 다양한 차량 플랫폼 대응
- 기능 확장 및 서비스 연계 고려

새롭게 고려해야 할 설계 요소



연결성
(Connectivity)

차량 네트워크 연동
(CAN, Ethernet, 5G 등)



진단
(Diagnostics)

차량 상태 모니터링,
고장 예측



보안
(Cybersecurity)

사이버 보안 적용,
보안 라이프사이클 관리



업데이트
(OTA)

무선 소프트웨어 업데이트
및 버전 관리



시스템 통합
(System Integration)

다양한 ECU·센서·액추에이터
연동 및 인터페이스 설계



검증 및 신뢰성
(Validation & Reliability)

SW·HW 통합 검증
(ISO 26262, ISO/SAE 21434)

전통적인 자동차 부품이, SDV 시대에는 새로운 역할과 가치를 갖게 됩니다.

기존의 기계적·전자적 기능을 넘어, 소프트웨어, 데이터, 연결성, 보안, 지속적 업데이트를 지원하는 지능형 부품으로 진화합니다.



센서

카메라 / 레이더 / 라이다 등

현재

환경 감지 중심
단일 기능

SDV 시대

AI 기반
지능형 센서

대표 사례

멀티센서 융합 인지
(객체 탐지/분류/추적)

전장 제어기 (ECU)

차량용 컴퓨팅 / 도메인 컨트롤러

현재

기능별 분산 제어
하드웨어 중심

SDV 시대

통합 컴퓨팅
AI 지능 제어

대표 사례

통합 도메인 제어기
(인지·판단·제어 통합)

구동 시스템

모터 / 인버터 / 배터리 등

현재

기계적 성능 중심
개별 제어

SDV 시대

지능형 구동 제어
효율·안전 최적화

대표 사례

주행 상황 기반
구동 토크 최적화

샤시·조향·제동

스티어링 / 브레이크 / 서스펜션

현재

기계식/전자식 동작
단일 제어

SDV 시대

통합 샤시 제어
자율주행 대응

대표 사례

통합 모션 제어
(조향·제동·서스펜션 협조)

차체 / 인테리어

HMI / 커넥티비티 / 전장 부품

현재

편의 기능 중심
독립 동작

SDV 시대

소프트웨어 정의
커넥티드 인테리어

대표 사례

SW 기반 HMI·커넥티비티
(OTA·클라우드 연동)

핵심 포인트

하드웨어 + 소프트웨어
통합 설계데이터 기반
지능형 기능연결성·보안·OTA
지속적 가치 창출

센서에서 AI까지, 데이터로 연결되는 통합 SDV 솔루션

멀티모달 센서 시스템과 데이터 취득·전송 제어기를 기반으로, 데이터 사업과 고객 맞춤형 프레임워크까지 제공하여 SDV 가치를 실현합니다.

01 멀티모달 센서 시스템 Multimodal Sensor System

다양한 센서를 하나로 통합한 차량용 센서 패키지로, 모든 환경을 정확하게 인식합니다.



02 데이터 취득·전송 제어기 Data Acquisition & Communication ECU

센서 데이터를 실시간으로 수집·처리하고, 차량 내부 네트워크와 클라우드로 안정적으로 전송합니다.



03 데이터 사업 Data Platform & Business

수집된 차량 데이터를 가공·분석하여 AI 학습 데이터, 차량 상태 데이터 등 다양한 데이터 서비스를 제공합니다.



04 고객 맞춤형 프레임워크 Integrated AI Development Framework

센서·제어기·데이터 플랫폼을 통합한 개발 프레임워크로, 고객의 요구에 맞는 기능과 서비스를 빠르고 효율적으로 구현합니다.



End-to-End SDV Solution

센서부터 데이터, 개발 프레임워크까지 하나의 통합 솔루션으로 제공합니다.

다양한 환경을 인식하는
통합 센서 패키지

+

안정적인 데이터 취득·전송
차량용 제어기

+

데이터 가공·분석·활용
데이터 플랫폼



고객 맞춤형 통합 프레임워크



기능 개발
(인지·안전·제어)



빠른 개발·검증
(SDK / AP)



서비스 연동
(데이터 기반 서비스)

지금부터, 단계적으로 준비해야 합니다.

기존 제조업의 강점을 기반으로, SDV에 맞는 제품·프로세스·사업 모델로 전환해야 합니다.

01 현황 분석 및 전략 수립

우리 제품의 SDV 대응 수준을 진단하고, 전환 로드맵을 수립합니다.



- 🔍 제품 포트폴리오 진단
- 🎯 우선순위 설정 및 전환 로드맵 수립

02 설계·검증 체계 전환

SDV에 맞는 설계 기준과 검증 프로세스로 전환합니다.



- 📋 기능·시스템 중심 설계
- ✅ SW·하드웨어 통합 검증 및 사이버보안 대응

03 기술 확보 및 협력 강화

핵심 기술은 내재화하고, 부족한 역량은 파트너십으로 보완합니다.



- ⚙️ 핵심 기술 내재화
- 🤝 OEM·SW·데이터 파트너십 구축

04 사업 확장 및 가치 창출

기능·시스템·서비스로 공급 범위를 확장하고, 새로운 수익 기회를 창출합니다.



- 📈 고부가 시스템·서비스 공급 확대
- 💡 데이터 기반 신규 수익 모델 창출

핵심 부품에서 시작해, 더 안전하고, 더 지능적이며, 더 연결된 모빌리티의 미래를 만듭니다.

우리는 검증된 핵심 부품 기술을 기반으로 기능·시스템, 플랫폼, 서비스로 확장하여
고객과 사회에 지속 가능한 가치를 제공하는 모빌리티 파트너가 됩니다.



Components



Systems



Platform



Services



*The Road to **SDV***

감사합니다.



intelligence.ai

FiX 2026

Future Innovation Tech eXpo
Daegu, Korea